Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

SIEMENS

7866

Régulateur compact universel RWF50...

Le RWF50 est principalement employé pour la régulation de la température ou de la pression dans des installations de production de chaleur fonctionnant au fioul ou au gaz.
Par un paramétrage correspondant, il est possible de commuter le RWF50 en mode refroidissement, la régulation se faisant alors en mode opératoire inversé.

Le RWF50 et la présente fiche produit sont destinés aux constructeurs (OEM), qui utilisent ces appareils dans ou avec leurs produits.

Application

Selon sa version, le RWF50 est utilisé comme régulateur 3 points compact sans recopie de la position du servomoteur ou comme régulateur progressif avec sortie analogique. Au moyen d'un commutateur extérieur, il peut être utilisé comme régulateur tout ou rien pour la commande de brûleurs à 2 allures. La fonction thermostat intégrée connecte et déconnecte le brûleur.

Les symboles affichés sur des LED en face avant montrent les états de fonctionnement ci-dessous :
- Libération brûleur
- Impulsions de commande d'ouverture ou de fermeture pour la manœuvre du volet d'air du brûleur avec une commande de brûleur modulante, ou allure 1 / allure 2 pour une commande de brûleur à 2 allures
- Mode de fonctionnement 2 allures

Les affichages numériques au-dessus des touches affichent par construction la valeur de consigne (en vert), la valeur réelle (en rouge) en cours de fonctionnement, et chacun des paramètres lors du réglage.

Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Documentations complémentaires

Manuel d'utilisation RWF50 ..... U7866
Déclaration environnementale RWF50 ..... E7866

Mises en garde

Le non-respect des consignes suivantes peut porter préjudice aux personnes, aux biens et à l'environnement !

Il est interdit d'ouvrir l'appareil et d'y procéder à une quelconque intervention !

- Toutes les interventions (montage, installation, maintenance, etc.) ne doivent être réalisées que par du personnel dûment qualifié.
- En cas de travaux à proximité des bornes de raccordement, coupez complètement la tension d'alimentation. Assurez, par des mesures appropriées, la protection contre les contacts accidentels sur les raccordements électriques. En cas d'installation encore sous tension, il y a danger de choc électrique
- Assurez-vous que les raccordements ont été correctement effectués. En cas de non respect, il y a risque d'électrocution.
- Pour le choix de la matière des câbles, pour l'installation et le raccordement électrique de l'appareil, respectez les prescriptions VDE 0100 *Dispositions relatives au montage d'installations à courant fort avec des tensions nominales inférieures à 1000 V~* ou les prescriptions nationales en vigueur.
- Séparez l'appareil du secteur sur 2 pôles lors d'une intervention sur l'appareil et lorsqu'il y a risque de contact avec des pièces conductrices de tension.
- Assurez-vous après chaque action (montage, installation, service et…) que les raccordements ont été effectués correctement
- Ces appareils ne doivent pas être remis en service après une chute ou un choc, car les fonctions de sécurité peuvent avoir été endommagées même s'il n'y a pas de dégât apparent

Prudence!
Toutes les informations techniques relatives à la sécurité et à la prévention mentionnées dans la Manuel d'utilisation (U7866) du RWF50 sont toujours valables pour ce document !

Indications pour le montage

Respectez les consignes en vigueur dans votre pays.

Normes et certificats

Conformité aux directives relatives

- Compatibilité électromagnétique CEM (immunité)	2004/108/CE
- Directive basse tension DIN EN 60730-1	2006/95/CE

ISO 9001: 2008
Cert. 00739

ISO 14001: 2004
Cert. 38233

Indications pour la maintenance

- Pour une intervention de maintenance, il est possible de retirer le régulateur de son boîtier comme une unité enfichable. Ce procédé risque cependant d'endommager le boîtier.
- Le raccordement électrique est assuré par des bornes de fixation sur l'arrière du boîtier.

Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Indications pour le recyclage

Cet appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.
Respecter impérativement la législation locale en vigueur !

Références et désignations

Régulateur compact universel - Version de base - Sortie 3 points - Boîtier - Cadre de fixation et étanchéité - Manuel d'utilisation - Emballage individuel	**RWF50.20A9**
Régulateur compact universel - Version de base - Sortie analogique - Boîtier - Cadre de fixation et étanchéité - Manuel d'utilisation - Emballage individuel	**RWF50.30A9**
Variantes de conditionnement (30 unités, sans manuel d'utilisation)	**RWF50.21A9** **RWF50.31A9**
Logiciel	**ACS411**

Caractéristiques techniques

Entrées

Thermomètre à résistance

Type	Plage de mesure	Précision de mesure [a]	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)	≤0,1%	50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)	≤0,1%	50 ppm/K
LG-Ni1000	-50...+160 °C (-58...+320 °F)	≤0,1%	50 ppm/K
0...135 Ω		≤0,25%	50 ppm/K

[a] Les précisions se réfèrent à l'intervalle de mesure maximal.

Résistance spécifique	Max. 30 Ω par ligne pour raccordement 3 fils
Équilibrage de ligne	Non nécessaire pour raccordement 3 fils. Pour raccordement 2 fils, une compensation de puissance peut être assurée via une correction de la valeur instantanée.

Signaux standard

Plage de mesure	Précision de mesure [a]	Influence de la température ambiante
Tension 0...10 V Résistance d'entrée R_E >2 MΩ	≤0,1%	100 ppm/K
Tension 0(1)...5 V Résistance d'entrée R_E >2 MΩ	≤0,2%	200 ppm/K
Courant 0(4)...20 mA Chute de tension ≤2 V	≤0,1%	100 ppm/K

[a] Les précisions se réfèrent à l'intervalle de mesure maximal.

Entrée binaire D1

Contact sans potentiel, en fonction de la configuration, pour les fonctions suivantes :

- Aucune fonction
- Décalage de la valeur de consigne
- Commutation de la valeur de consigne
- Commutation du mode de fonctionnement

Surveillance du circuit de mesure

En cas de défaut, les sorties adoptent des états définis (configurable).

Capteur de mesure	Dépassement de la plage de mesure au dessus ou en dessous	Court-circuit sonde/ligne	Rupture sonde/ligne
Thermomètre à résistance	●	●	●
Tension 1...5 V 0...5 V, 0...10 V	● (●)	● ---	● ---
Courant 4...20 mA 0...20 mA	● (●)	● ---	● ---

● = est détecté

(●) = seul le dépassement de la plage de mesure par le dessus est détecté

– = n'est pas détecté

Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Caractéristiques techniques (suite)

Sorties de régulation OutP	**Relais K1 (fermeture), 1P, 1N** (libération du brûleur)	
	Pouvoir de coupure	Max. 1 A pour 250 V~ et cosφ >0,6
	Durée de vie des contacts	100 000 commutations sous charge nominale
	Circuit de protection des contacts	Varistor
	Alimentation du convertisseur de mesure G+, G-	24 V– ±10%/max. 25 mA, résistant aux courts-circuits
	Les données des relais se réfèrent aux données du fabricant.	
Uniquement RWF50.2	**Relais K2, KQ** (organe de réglage OUVERT)	
	Pouvoir de coupure	Max. 1 A pour 250 V~ et cosφ >0,6
	Durée de vie des contacts	100 000 commutations sous charge nominale
	Circuit de protection des contacts	Combinaison RC
	Relais K3, KQ (organe de réglage FERMÉ)	
	Pouvoir de coupure	Max. 1 A pour 250 V~ et cosφ >0,6
	Durée de vie des contacts	100 000 commutations sous charge nominale
	Circuit de protection des contacts	Combinaison RC
	Les données des relais se réfèrent aux données du fabricant.	
Uniquement RWF50.3	**Sortie analogique A+, A-**	
	Tension	0...10 V résistant aux courts-circuits
	Résistance de charge	R_{Charge} ≥500 Ω
	Précision	≤0,25%, ±50 ppm/K
	Courant	0...20 mA/4...20 mA
	Résistance de charge (résistance apparente)	R_{Charge} ≤500 Ω
	Précision	≤0,25 %, ±50 ppm/K
Régulateur	Type de régulateur	
	- RWF50.2	Régulateur pas à pas 3 points
	- RWF50.3	Régulateur progressif
	Structures du régulateur	P/PI/PD/PID
	Temps de balayage	250 ms
Caractéristiques électriques	Alimentation électrique (bloc d'alimentation)	110...240 V~ +10/-15 % 48...63 Hz
	Sécurité électrique	Selon DIN EN 60730, Partie 1 Classe de surtension II Degré d'encrassement 2
	Consommation	Max. 16 VA
	Sauvegarde des données	EEPROM
	Raccordement électrique - Section du conducteur - Câble flexible avec	Par l'arrière via des bornes à vis 0,25...1,5 mm² souple - Embout selon DIN 46228 - Fiche selon DIN 46231 - Cosse à sertir fourche pour taraudage M3 (dimension selon DIN 46237)
	Pour applications UL	Emploi de cosses et/ou d'embouts selon UL486A-B (UL listed or recognized)
	Couple de serrage	0,5 Nm
	Compatibilité électromagnétique	DIN EN 61326-1
	Signal parasite	Classe B
	Immunité électromagnétique	Exigences industrielles

Caractéristiques techniques (suite)

Boîtier	Type de boîtier	Boîtier plastique Makrolon pour montage en armoire de commande selon DIN CEI 61554 (utilisation à l'intérieur)
	Couleur	Gris clair RAL7035
	Profondeur de montage	92 mm
	Position de montage autorisée	Quelconque
	Protection	Selon DIN EN 60529 Frontale IP66 Arrière IP20
	Poids - RWF50.2 - RWF50.3	(totalement équipé) Env. 170 g Env. 168 g
Conditions ambiantes	**Stockage**	DIN CEI 60721-3-1
	Conditions climatiques	Classe 1K3
	Conditions mécaniques	Classe 1M2
	Plage de températures	-40...+70°C
	Humidité	<95% h.r.
	Transport	DIN CEI 60721-3-2
	Conditions climatiques	Classe 2K2
	Conditions mécaniques	Classe 2M2
	Plage de températures	-40...+70°C
	Humidité	<95% h.r.
	Service	DIN CEI 60721-3-3
	Conditions climatiques	Classe 3K3
	Conditions mécaniques	Classe 3M3
	Plage de températures	-20...+50°C
	Humidité	<95% h.r.
	Altitude d'installation	Au maximum à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer

Attention !
Éviter tout contact avec des condensats, du givre et de l'eau !

Écran à cristaux liquides	Hauteur des chiffres - Affichage supérieur - Affichage inférieur	 10 mm 7 mm
	Couleur - Affichage supérieur - Affichage inférieur	 Rouge Vert
	Positions	4 (y compris 0, 1 ou 2 décimales, configurable)
	Plage d'affichage	-1999...9999

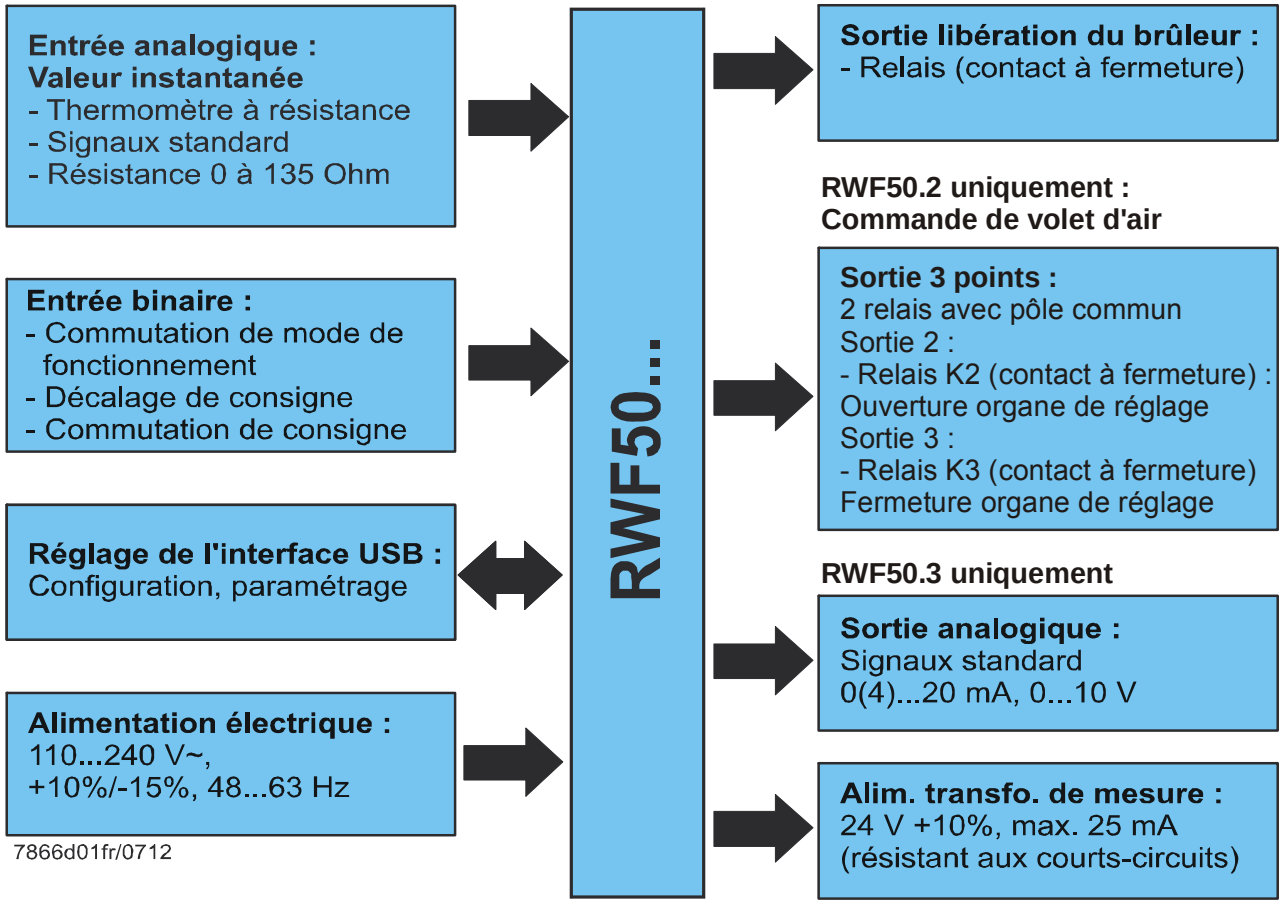
Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Fonction

Les fonctions suivantes sont réunies dans le RWF50 :

- **Régulateur PID numérique**, avec sortie 3 points ou sortie analogique du taux de réglage calculé
- Le régulateur peut être utilisé comme régulateur tout ou rien pour la commande de brûleurs à 2 allures.
- **Fonction thermostat automatique (ou pressostat)** en fonctionnement à faible charge
- **Limiteur mini / maxi** pour la température ou la pression de chaudière
- Mode d'utilisation manuel
- Fonction d'aide à la mise en œuvre
- Paramétrage et visualisation par interface USB et logiciel PC ACS411
- Fonctions de rampe (démarrage à froid / protection contre les chocs thermiques)
- Chauffage / rafraîchissement

Structure fonctionnelle



Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Fonction du régulateur pour la commande du brûleur

Mode faible charge

Mode faible charge signifie qu'une quantité d'énergie réduite est prélevée sur la chaudière. Un régulateur tout ou rien qui connecte et déconnecte le brûleur comme un thermostat, assure la régulation sur la valeur de consigne à l'aide du relais 1 *libération brûleur*. Un différentiel réglable permet de choisir la fréquence d'enclenchement du brûleur de façon à ménager le matériel.

Mode charge nominale

Mode charge nominale signifie qu'une grande quantité d'énergie est prélevée sur la chaudière, le brûleur étant enclenché en permanence. Le RWF50 régule la puissance nécessaire à l'aide d'une sortie 3 points ou d'une sortie analogique.

Commande

Le RWF50 s'utilise et se programme au moyen de 4 touches sur la face avant de l'appareil. Les afficheurs 7 segments montrent la valeur et le nom des paramètres pendant l'utilisation et la programmation.

Entrée analogique

Il est possible de brancher différentes sondes sur le RWF50 pour déterminer la valeur réelle.

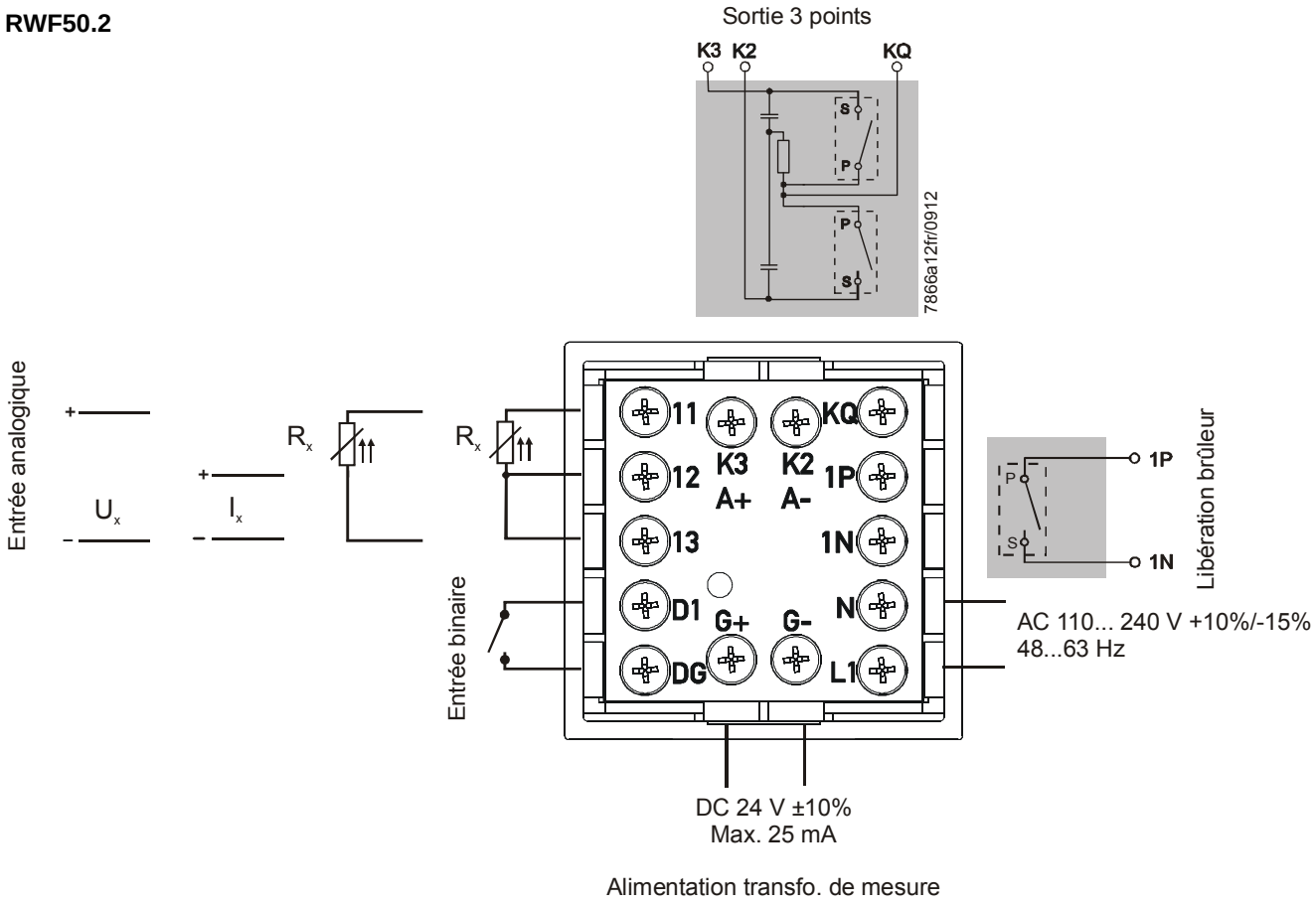
		Plage de mesure
Thermomètre à résistance	Pt100	-200...+850°C (-328...+1562°F)
à 2 ou	Pt1000	-200...+850°C (-328...+1562°F)
à 3 conducteurs	LG-Ni1000	-50...+160°C (-58...+320°F)
Signaux standard	0 à 135 Ω	modulaire -1999...+9999
linéarisés	0...20 mA	modulaire -1999...+9999
	4...20 mA	modulaire -1999...+9999
	0…10 V=	modulaire -1999...+9999
	0…5 V=	modulaire -1999...+9999
	1…5 V=	modulaire -1999...+9999

Une alimentation en tension de 24 V= ±10% / max. 25 mA est mise à disposition pour l'alimentation des convertisseurs de mesure.

Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Schéma de raccordement

RWF50.2



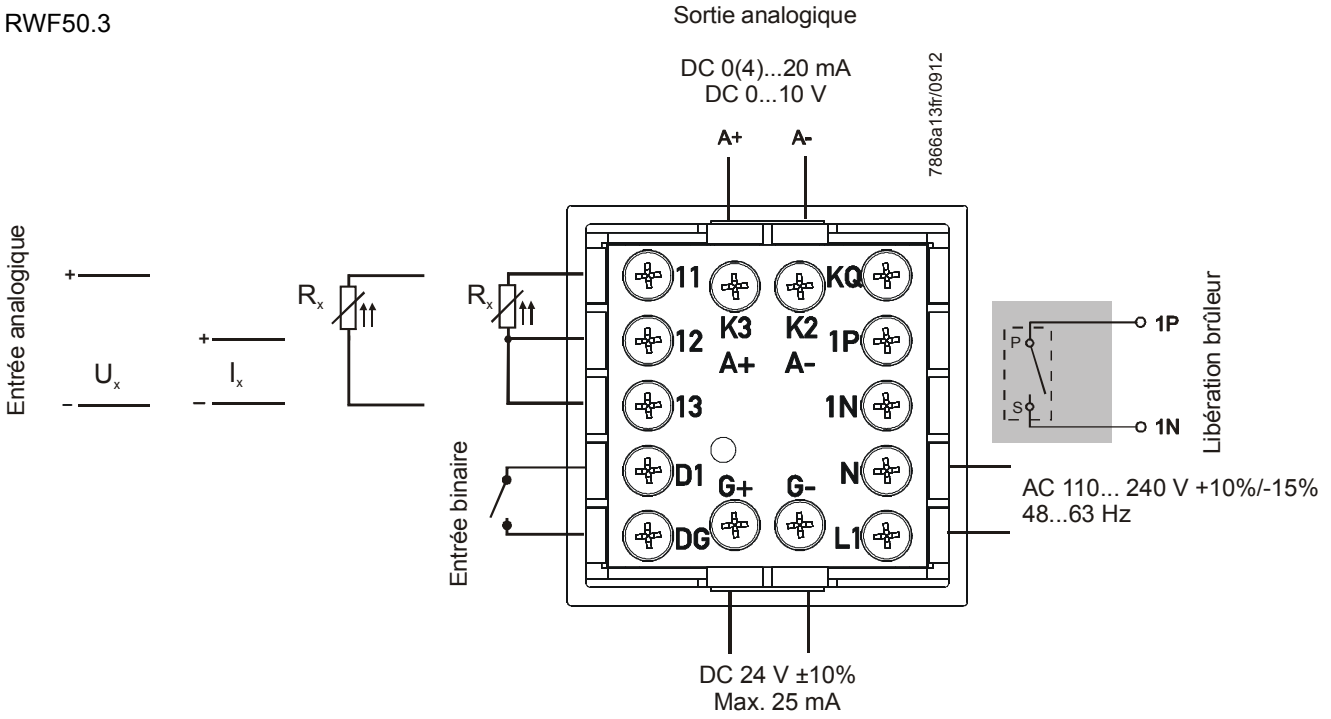
Légende

	Les composants suivants se trouvent dans le RWF50 :
Ix	Entrée de courant
K2	Relais : OUVERTURE de l'organe de réglage
K3	Relais : FERMETURE de l'organe de réglage
KQ	Pôle commun
1N	Relais K1 : contact à fermeture
S	Contact à fermeture
P	Pôle
1P	Relais K1 : pôle
Rx	Résistance
Ux	Entrée de tension

Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Schéma de raccordement (suite)

RWF50.3



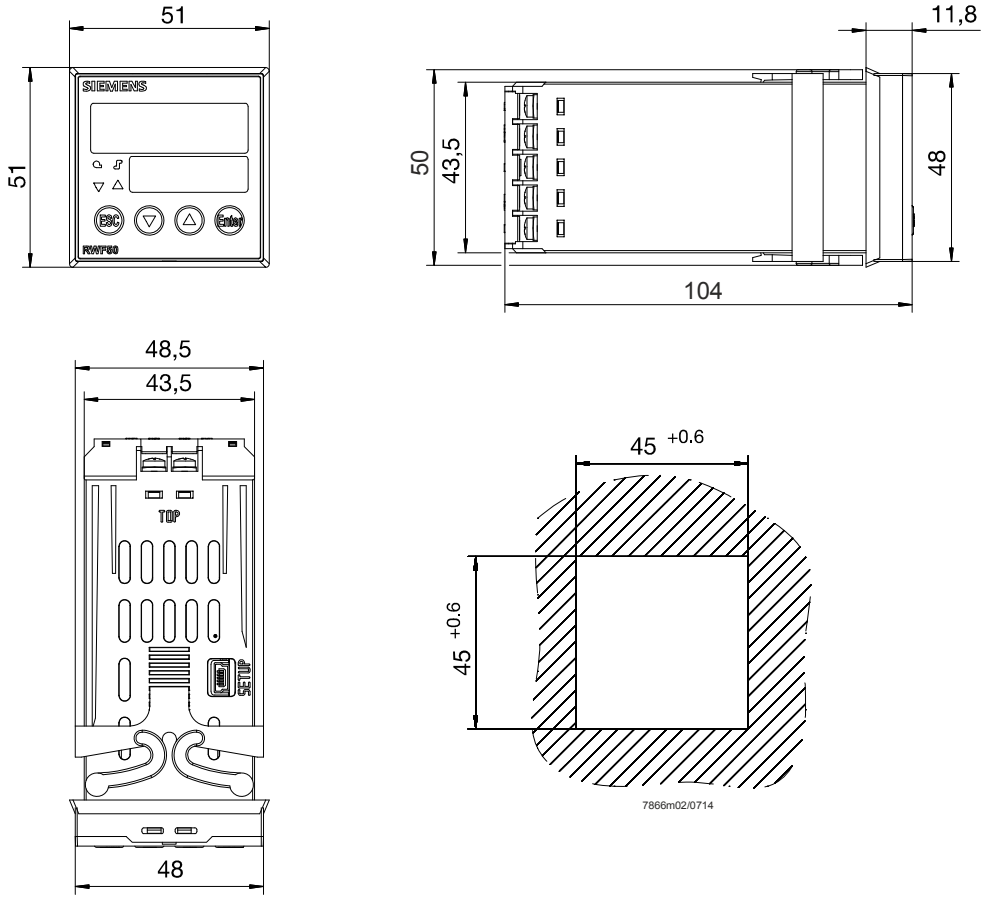
Légende

	Les composants suivants se trouvent dans le RWF50 :
A+	Sortie analogique (+)
A-	Sortie analogique (-)
Ix	Entrée de courant
1N	Relais K1 : contact à fermeture
S	Contact à fermeture
P	Pôle
Rx	Résistance
1P	Relais K1 : pôle
Ux	Entrée de tension

Ets LAIR - Partenaire solution Siemens - www.lair.com.fr - Tel +33 (0) 1 64 05 08 09

Encombrements

Dimensions en mm



© 2014 Siemens AG Infrastructure & Cities Sector Building Technologies Division
Sous réserve de modifications!